

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2004 年 6 月 3 日 (03.06.2004)

PCT

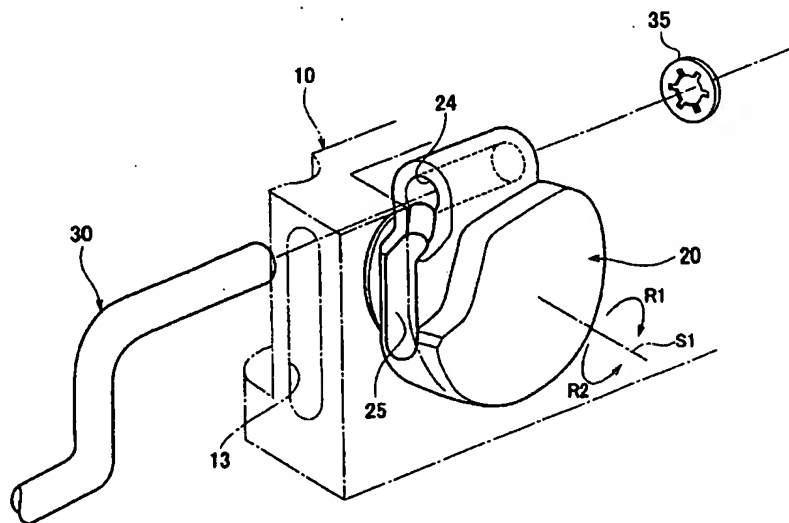
(10) 国際公開番号
WO 2004/045886 A1

- (51) 国際特許分類⁷: B60K 26/02 0021 東京都千代田区外神田 6 丁目 1 3 番 1 1 号 Tokyo (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2003/014695 (72) 発明者; および
- (22) 国際出願日: 2003 年 11 月 19 日 (19.11.2003) (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 関谷 満 (SEKIYA, Mitsuru) [JP/JP]; 〒250-0055 神奈川県小田原市久野 2480 番地 株式会社ミクニ 小田原事業所内 Kanagawa (JP).
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ: 特願 2002-338643 2002 年 11 月 21 日 (21.11.2002) JP (81) 指定国 (国内): US.
- (84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社ミクニ (MIKUNI CORPORATION) [JP/JP]; 〒101- 添付公開書類:
— 国際調査報告書

/続葉有/

(54) Title: ACCELERATOR PEDAL DEVICE

(54) 発明の名称: アクセルペダル装置



(57) Abstract: An accelerator pedal device has a main body (10), a rotor (20) swingably supported by the main body, a pedal arm (30) for holding an accelerator pedal (31) that is connected and fixed to the rotor and on which a pedaling force is applied, and a return spring (40) returning the pedal arm to a resting position. A bearing hole (21) is formed in the rotor (20), and a supporting shaft (11) is formed on the main body (10). The bearing hole (21) is fitted on the supporting shaft (11) and the rotor (20) is swingably connected to the main body (10), with a torsion return spring (40) being received in a recess (23) of the rotor (20). After that, the pedal arm (30) is passed through an elongate hole (13) of the main body (10), and connected and fixed to the rotor (20). Thus, the rotor (20) is prevented by the pedal arm (30) from coming out, and the assembly of the device is completed. The accelerator pedal device has a simple structure, and therefore the assembly is facilitated.

(57) 要約: 本装置によれば、本体 10、本体に回動自在に支持されるロータ 20、ロータに連結して固定されると共に踏力を加えるアクセルペダル 31 を保持するペダルアーム 30、ペダルアームを休止位置に戻すリターンスプリング 40 を備え、ロータ 20 に軸受穴 21 を形成し、本体 10 に支軸 11 を形成し、ロータ 20

/続葉有/



2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

の凹部23内に振り式のリターンズプリング40を収容した状態で、支軸11に軸受穴21を嵌合させてロータ20を本体10に回動自在に連結し、その後、本体10の長穴13を通してペダルアーム30をロータ30に連結し固定することで、ペダルアーム30を介してロータ20の抜け落ちが防止され、組み付けが完了する。これにより、アクセルペダル装置を簡略な構造にして、組み付けを容易にする。

明細書

アクセルペダル装置

5

技術分野

本発明は、ドライブバイワイヤシステムを採用した車両等に適用されるアクセルペダル装置に関する。

背景技術

- 10 ドライブバイワイヤシステムに適用される従来のアクセルペダル装置としては、車体等に連結される本体（支持部材）、本体に回動自在に支持される回動部材（アクセルロータ）、回動部材に固定されるペダルアーム、ペダルアームの上端と本体との間に張設されてペダルアームを休止位置
- 15 に戻す引っ張り式のリターンスプリング、ペダルアームの揺動に伴って回動することで摩擦力を生じ踏力（ペダル荷重）にヒステリシスを発生させる軸受板、ペダルアームの角度位置を検出する接触式の位置センサ等を備えたものが知られている（例えば、特許文献１参照）。

【特許文献１】

特開２００１－１８０３２６号公報

- 20 しかしながら、上記従来のアクセルペダル装置においては、回動部材（アクセルロータ）は、単品として別個に形成されたシャフト及びナットを用いて本体に回動自在に支持されており、ヒステリシスを発生させる軸受板等も別個の部品として形成されて本体に取り付けられおり、さらに、リターンスプリングも本体の外側に剥き出しの状態に張設されて
- 25 いる。

したがって、装置の組み付けに際しては、複数の部品をそれぞれ組み

付けるためのナット、ネジ等の締結部品が必要であり、又、それらの締結作業が必要となる。さらに、リターンスプリングが剥き出し状態に張設されるため、その張設作業が必要となるのは勿論のこと、張設スペースを必要とするが故に装置の大型化を招き、さらに、剥き出し状態であるが故に他の部品と干渉しあるいはコイル間に異物を噛み込む等の虞があった。

本発明は、上記の事情に鑑みて成されたものであり、その目的とするところは、部品点数を極力減らして、構造の簡略化、小型化を図りつつ、組み付けを容易に行なえるアクセルペダル装置を提供することにある。

10

発明の開示

本発明のアクセルペダル装置は、本体と、本体に回動自在に支持される回動部材と、回動部材に連結して固定されると共に踏力を加えるアクセルペダルを保持するペダルアームと、ペダルアームを休止位置に戻すように付勢するリターンスプリングと、を備えたアクセルペダル装置であって、上記回動部材には、本体に連結されるための支軸又は軸受穴の一方が形成され、上記本体には、支軸又は軸受穴の他方が形成され、かつ、回動部材へのペダルアームの連結及び連結して固定されたペダルアームの揺動を許容すると共に支軸の軸線方向におけるペダルアームの移動を規制する規制部が形成されている、構成となっている。

20

この構成によれば、本体に、回動部材及びペダルアームを組み付けるに際して、先ず、本体に形成された支軸（又は軸受穴）に、回動部材に形成された軸受穴（又は支軸）を嵌め込むことで、回動部材が本体に回動自在に組み付けられ、さらに、本体に設けられた規制部を通して、ペダルアームを回動部材に連結し固定することで、規制部がペダルアームを介して回動部材の抜け落ちを防止しつつ、ペダルアームは回動部材と

25

一体的に所定範囲を回動し得るように組み付けられる。このように、従来のようなシャフト、ナット、ネジ等の締結部品等を用いることなく、単に部品同士を嵌め込んで連結することにより、装置を組み付けることができるため、部品点数の削減により構造を簡略化、装置を小型化でき、

5 又、組み付け作業を容易に行なうことができる。

上記構成において、規制部は、揺動方向に伸長するように形成された長孔からなる、構成を採用できる。

この構成によれば、規制部を本体に形成した長孔とすることで、規制部の構造を簡略化でき、回動部材を本体に嵌め込んだ後に、この長孔を通してペダルアームを回動部材に連結して固定するだけで、組み付けが
10 完了する。

上記構成において、回動部材は、本体側に向けて開口する凹部を画定するように形成され、リターンスプリングは、回動部材の凹部に收容され、かつ、その一端が本体に向けて係止されその他端が回動部材の一部
15 に係止された振りスプリングからなる、構成を採用できる。

この構成によれば、一端が本体に向けてかつ他端が回動部材の一部に係止するようにしてリターンスプリングを回動部材の凹部内に收容しつつ回動部材を嵌め込むだけで、リターンスプリング及び回動部材を組み付けることができる。また、リターンスプリングとして振りスプリング
20 が採用されて、回動部材に囲繞されるように配置されるため、部品を集約化できそれ故に装置を小型化でき、又、リターンスプリングが他の部品等と干渉するのを防止できる。

上記構成において、ペダルアームの移動に伴なって踏力にヒステリシス荷重を生じさせるヒステリシス発生機構を有し、このヒステリシス発生機構は、支軸と同軸に中心をもつように回動部材の凹部に形成された
25 円弧状の摺動面と、摺動面よりも支軸寄りに揺動中心をもつように本体

に着脱自在に支持され摺動面に接触するように配置される摩擦部材と、ペダルアームの踏み込みに伴って付勢力が増加するように形成されると共に摩擦部材を摺動面に押し付けるように付勢力を及ぼすべく凹部に収容されかつその一端が摩擦部材の自由端側に係止されその他端が回動部材の一部に係止された振りスプリングとを含む構成を採用できる。

この構成によれば、本体に摩擦部材を取り付け、一端が摩擦部材の自由端側に係止し他端が回動部材の一部に係止するようにして振りスプリングを回動部材の凹部に収容しつつ回動部材を嵌め込むだけで、摩擦部材を回動部材の摺動面に押し付けた状態で、振りスプリング及び回動部材を容易に組み付けることができる。また、ヒステリシス発生機構を、部品点数の少ない簡単な構造にて形成することができる。

上記構成において、ヒステリシス発生機構の振りスプリングは、リターンスプリングを兼ねる、構成を採用できる。

この構成によれば、一つの振りスプリングで、ペダルアームの戻し作用と、ヒステリシス荷重の発生作用とを得ることができるため、部品点数の削減により、装置の小型化、簡略化、コスト低減等が達成される。

上記構成において、ペダルアームの角度位置を検出する位置センサを有し、この位置センサは、本体及び回動部材にその構成要素が埋設された非接触式の磁気式センサからなる、構成を採用できる。

この構成によれば、位置センサの構成要素が予め、本体と回動部材とにそれぞれ埋設されているため、組み付けに際して高精度に位置決めすることなく、簡単に嵌め込むだけで組み付けを完了できるため、組み付け作業が容易になる。

25 図面の簡単な説明

第1図は、本発明に係るアクセルペダル装置の一実施形態を示す側面

図である。

第2図は、第1図に示すアクセルペダル装置の正面図である。

第3図は、アクセルペダル装置の一部を示す断面図である。

第4図は、アクセルペダル装置の一部を示す断面図である。

5 第5図は、位置センサの構造を示す断面図である。

第6図は、本体及び摩擦部材を示す斜視分解図である。

第7図は、ロータ、ペダルアーム等を示す斜視分解図である。

発明を実施するための最良の形態

10 以下、本発明の実施の形態について、添付図面を参照しつつ説明する。

第1図ないし第7図は、本発明に係るアクセルペダル装置の一実施形態を示すものである。このアクセルペダル装置は、第1図ないし第3図に示すように、自動車等の車体に固定される本体10、本体10に設けられた支軸11回りに回動自在に支持された回動部材としてのロータ20、ロータ20に保持されて踏力が及ぼされるアクセルペダル31を一
15 体的にもつペダルアーム30、支軸11の周りに配置された振りスプリング40、ペダルアーム30の移動に伴って踏力にヒステリシス荷重を生じさせるヒステリシス発生機構の一部をなす摩擦部材50、アクセルペダル31（ペダルアーム30）の踏み込み量（角度位置）を検出する位置センサ60等を備えている。

20 本体10は、樹脂材料により成形され、第3図ないし第5図に示すように、軸心（中心）S1をもつ支軸11、摩擦部材50を揺動自在に支持する支持部12、ペダルアーム30をロータ20に連結する際の連結作業を許容すると共にロータ20に連結して固定されたペダルアーム30の揺動を許容する揺動方向に伸長する規制部としての長孔13等により形成され、又、上方領域にはペダルアーム30を休止位置に停止させ

るストッパバー 14 が固定されている。

- ロータ 20 は、樹脂材料により成形され、第 1 図ないし第 4 図に示すように、本体 10 に一体的に形成された支軸 11 に回動自在に支持され（嵌め込まれ）るための軸受穴 21、軸受穴 21 を画定する円筒部 22、
- 5 円筒部 22 の周りに形成され本体 10 側に向けて開口する凹部 23、凹部 23 の内壁面により画定される円弧状の摺動面 23 a、ペダルアーム 30 を連結して固定するための連結孔 24 及び連結溝 25 等により形成されている。摺動面 23 a は、支軸 11 の軸心 S1 と同軸に中心をもつ曲率半径 R の円弧面（円筒面の一部）となるように形成されている。
- 10 ここで、連結孔 24 及び連結溝 25 は、ペダルアーム 30 を軸心 S1 回りに一体的に回転するようにかつ連結孔 24 の軸線回りに回転しないように保持するものであり、又、ペダルアーム 30 は圧入されるのではなく若干の隙間をもって嵌め込まれるようになっている。したがって、
- 15 圧入のための装置等を用いることなく、手作業により容易にペダルアーム 30 をロータ 20 に対して着脱することができる。

- ペダルアーム 30 は、断面が略円形の金属棒を屈曲して成形され、第 1 図ないし第 3 図に示すように、ロータ 20 の連結孔 24 及び連結溝 25 に着脱自在に挿入されて保持される略 L 字状の連結部 30 a、連結部 30 a から下方に屈曲して伸長し下端部にてアクセルペダル 31 を保持
- 20 する保持部 30 b 等により形成されている。尚、ペダルアーム 30 は、第 1 図に示すように、ロータ 20 に連結した後、先端側からプッシュナット 35 を取り付けることにより、ロータ 20 に堅固に固定される。

- 振りスプリング 40 は、振り変形により付勢力を発生するものであり、第 3 図及び第 4 図に示すように、支軸 11 の周りでかつロータ 20 の凹部 23 に配置され、その一端 41 が摩擦部材 50 の自由端側 52 に係止
- 25 され、その他端 42 が凹部 23 を画定するロータ 20 の側壁（一部）2

3 bに係止されている。

摩擦部材 5 0 は、含油ポリアセタール等の高摺動性樹脂材料により、第 3 図に示すように円弧状に成形されて、ロータ 2 0 の凹部 2 3 内に配置され、一端 5 1 が支持部 1 2 に着脱自在に挿入により連結されて揺動自在に支持され、自由端側 5 2 が鉛直方向の略下方に位置するように配置され、この自由端側 5 2 に振りスプリング 4 0 の一端 4 1 が係止されている。

すなわち、摩擦部材 5 0 の揺動中心 S 2 は、摺動面 2 3 a よりも支軸 1 1 寄りに配置されている。また、摩擦部材 5 0 の外側面 5 0 a は、摺動面 2 3 a と同一の曲率半径 R をなす円弧面に形成されている。尚、摩擦部材 5 0 は、材料を適宜選択することにより、摺動面 2 3 a との間での動摩擦係数を最適な値に設定することができる。

そして、振りスプリング 4 0 は、摩擦部材 5 0 (外側面 5 0 a) をロータ 2 0 の摺動面 2 3 a に押し付けると同時に、ロータ 2 0 を第 3 図において時計回りに回転させるように付勢力を及ぼしている。また、振りスプリング 4 0 は、ロータ 2 0 が第 3 図において反時計回りに回転するとすなわちアクセルペダル 3 1 (ペダルアーム 3 0) が踏み込まれると、その踏み込み量に伴って付勢力が増加するように形成されている。すなわち、振りスプリング 4 0 は、ペダルアーム 3 0 を休止位置に戻すリターンスプリングの役割をなすと同時に、摩擦部材 5 0 を摺動面 2 3 a に押し付ける役割をなしている。

すなわち、上記のロータ 2 0 の摺動面 2 3 a、摺動面 2 3 a に接触する摩擦部材 5 0、摩擦部材 5 0 を摺動面 2 3 a に押し付ける振りスプリング 4 0 により、ペダルアーム 3 0 の移動 (揺動) に伴って踏力にヒステリシス荷重を生じさせるヒステリシス発生機構が構成されている。

上記のように、一つの振りスプリング 4 0 が、ヒステリシス発生機構

の一部をなすだけでなく、リターンスプリングとしての役割を兼ねることにより、部品点数を削減でき、構造の簡略化、低コスト化を行なえる。また、振りスプリング 40 を支軸 11 の周りに配置したことにより、部品を支軸 11 周りに集約でき、装置を小型化することができる。さらに、

5 一端 41 及び他端 42 をロータ 20 の凹部 23 内において係止させ完全に覆うようにしたことにより、振りスプリング 40 が他の部品と干渉するのを防止できる。

位置センサ 60 は、非接触式の磁気式位置センサであり、第 4 図及び第 5 図に示すように、構成要素として、円弧状の永久磁石 61、円弧状

10 の第 1 ステータ 62 及び第 2 ステータ 63、ホール素子 64、円弧状のアマチュア（ヨーク）65、コネクタ 66 等を備えており、永久磁石片 61 は回動部材 20 の円筒部 22 に埋設され、第 1 ステータ 62 及び第 2 ステータ 63 は永久磁石片 61 の外側において対向するように本体 10 に埋設され、ホール素子 64 は第 1 ステータ 62 と第 2 ステータ 63

15 との間において本体 10 に埋設された、アマチュア（ヨーク）65 は永久磁石片 61 の内側において対向するように本体 10 の支軸 11 周りに固定され（表面が露出するように埋設され）ている。

そして、ペダルアーム 30 が踏み込みにより揺動させられると、ロータ 20 と一体的に永久磁石片 61 が回動して、第 1 ステータ 62 と第 2

20 ステータ 63 との間を流れる磁束の変化がホール素子 64 により検出され、電圧信号に変換されて、アクセルペダル 31（ペダルアーム 30）の踏み込み量（角度位置）が検出される。

次に、この装置の組み付け手順について、第 6 図及び第 7 図を参照しつつ説明する。まず、位置センサ 60 の構成要素の一部が埋設及び一体

25 形成された本体 10 に対して、第 6 図に示すように、摩擦部材 50 が組み込まれる。すなわち、一端 51 が支持部 12 に挿入（枢支）されるこ

とにより、摩擦部材 50 は、本体 10（支持部 12）に対して揺動自在に連結される。

続いて、ロータ 20 の凹部 23 内に振りスプリング 40 を收容し、その他端 42 を側壁 23 b に係止させた状態で、摩擦部材 50 の外側に摺動面 23 a が位置付けられるようにかつ一端 41 が摩擦部材 50 の自由端側 52 に係止されるように、支軸 11 に軸受孔 21 を外嵌させる。これにより、振りスプリング 40 が付勢力を及ぼすようにセットされると同時に、第 7 図に示すように、ロータ 20 が本体 10 の支軸 11 回りに回動自在に支持（連結）される。

- 10 続いて、ロータ 20 を時計回り（R1 方向）に回転させようとする振りスプリング 40 の付勢力に抗して、第 7 図に示すように、ロータ 20 を反時計回り（R2 方向）に回転させて連結孔 24 が長孔 13 に向かう位置で戻らないように保持（拘束）する。

そして、この状態で、ペダルアーム 30 の連結部 30 a を、本体 10 の長孔 13 から通して、ロータ 20 の連結孔 24 及び連結溝 25 に連結し、連結部 30 a の先端側からプッシュナット 35 を装着して、ペダルアーム 30 が抜け落ちないように堅固に固定する。これにより、ペダルアーム 30 がロータ 20 に連結されかつ固定される。

- 20 その後、ロータ 20 の保持（拘束）状態を解放すると、第 1 図に示すように、振りスプリング 40 の付勢力によりロータ 20 及びペダルアーム 30 が時計回り（R1 方向）に回転して、ペダルアーム 30 の先端がストッパラバー 14 に当接して休止位置に停止する。これにより、装置の組み付けが完了する。

この状態において、ペダルアーム 30 は、長孔 13 により、支軸 11 の軸線方向（軸心 S1 の伸長方向）における移動が規制されており、それ故に、ロータ 20 は、支軸 11 から抜け落ちないように支持されるこ

とになる。

このように、支軸としての別個のシャフト、ナット、締結用のネジ等を用いることなく、部品同士を単に嵌め込むだけで、全ての部品を組み付けることができるため、組み付けを容易に行なえ、生産性が向上する。

- 5 また、装置を構成する部品点数が従来に比べて少ないため、管理コスト、製造コスト等を低減できると共に、構造を簡略化でき、装置全体を小型化、軽量化できる。

- また、振りスプリング 40 及び摩擦部材 50 は、ロータ 20 の凹部 23 内に收容されて外部に露出しないように覆われているため、摺動面 23 a に異物が入り込むのを防止でき、又、振りスプリング 40 が他の部品等と干渉するのを防止できる。

- 上記実施形態においては、本体 10 に支軸 11 を形成し、ロータ 20 に軸受穴 21 を形成した場合を示したが、これに限定されるものではなく、逆に本体 10 に軸受穴を形成し、ロータ 20 に支軸を形成して、ロータ 20 を本体 10 に対して回動自在に連結する構成を採用してもよい。

- 上記実施形態においては、本体 10 に設けた規制部として長孔 13 を採用したが、これに限定されるものではなく、ペダルアーム 30 の連結及び揺動を許容しかつペダルアーム 30 が支軸 11 の軸線方向に移動するのを規制するものであれば、第 6 図において長孔 13 を画定する両壁部のうち右側の壁部だけからなる構成を採用してもよい。

- 上記実施形態においては、ペダルアーム 30 として、断面が略円形の棒状のものを用いて連結部 30 a を略 L 字状に屈曲させたものを示したが、これに限定されるものではなく、ロータ 20 に対して回転しないように連結して固定されるものであれば、全体が略直線状に形成されかつ連結部 30 a の断面が扁平な形状に形成されたペダルアームを採用し、

その扁平な連結部をロータに形成された異形孔に挿入して連結する構成を採用してもよい。

- 上記実施形態においては、振りスプリング 40 にリターンスプリングの役割も兼ねさせる構成を採用したが、これに限定されるものではなく、
- 5 振りスプリング 40 とは別個に、リターンスプリングとしての振りスプリングを設けても良い。

- 上記実施形態においては、摩擦部材 50 として円弧状に形成されたものを採用したが、これに限定されるものではなく、円弧状の摺動面 23 a の内側において揺動自在に配置され摺動面 23 a との間において動摩
- 10 擦力を生じるものであれば、その他の形状を採用してもよい。

産業上の利用可能性

- 以上述べたように、本発明のアクセルペダル装置によれば、本体、本体に回動自在に支持される回動部材、回動部材に連結して固定されるペ
- 15 ダルアーム、ペダルアームを休止位置に戻すリターンスプリングを備えた構成において、回動部材に支軸又は軸受穴の一方を形成し、本体に支軸又は軸受穴の他方を形成し、かつ、組み付けられた回動部材が抜け落ちるのを規制する規制部を設けたことにより、従来のようなシャフト、ナット、ネジ等の締結部品等を用いることなく、単に部品同士を嵌め込
- 20 んで連結することにより、装置を組み付けることができるため、部品点数の削減による構造の簡略化、装置の小型化を達成でき、又、組み付け作業を容易に行なうことができ、生産性が向上する。

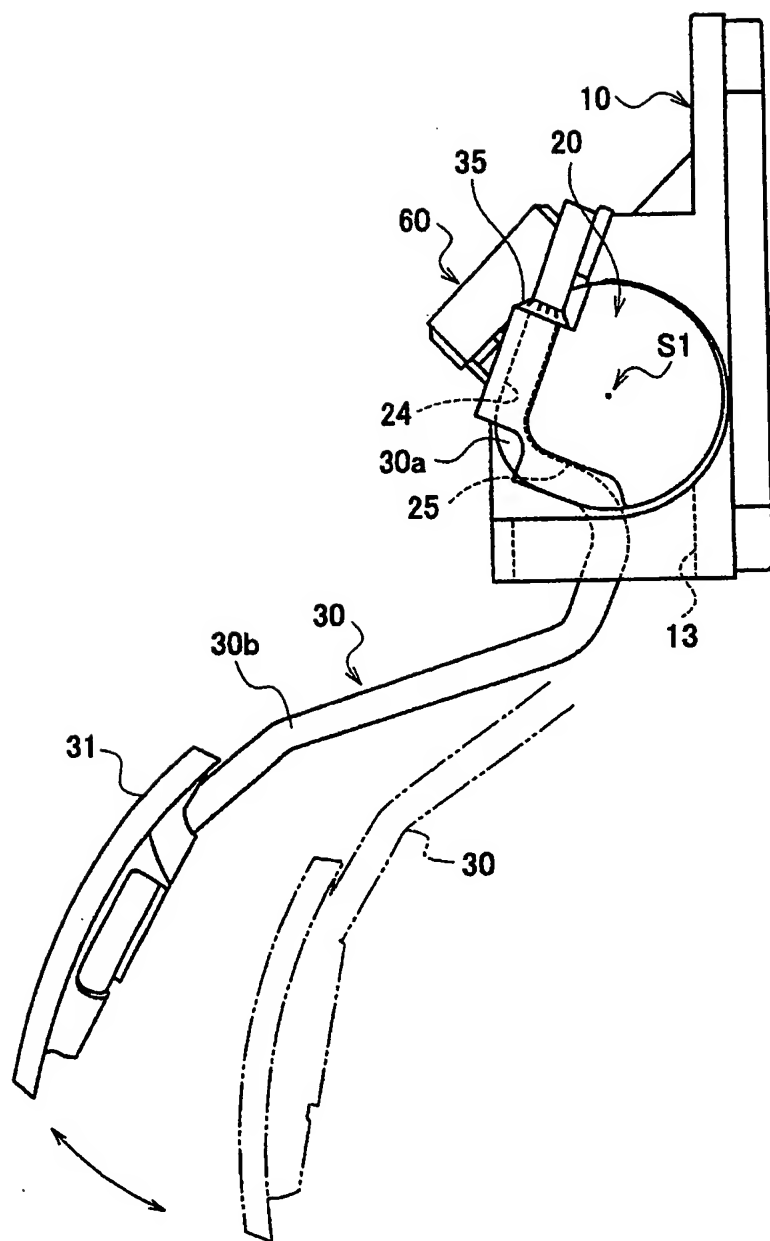
請求の範囲

1. 本体と、前記本体に回動自在に支持される回動部材と、前記回動部材に連結して固定されると共に踏力を加えるアクセルペダルを保持する
5 ペダルアームと、前記ペダルアームを休止位置に戻すように付勢するリターンスプリングと、を備えたアクセルペダル装置であって、
前記回動部材には、前記本体に連結されるための支軸又は軸受穴の一方が形成され、
前記本体には、前記支軸又は軸受穴の他方が形成され、かつ、前記回
10 動部材への前記ペダルアームの連結及び連結して固定された前記ペダルアームの揺動を許容すると共に前記支軸の軸線方向における前記ペダルアームの移動を規制する規制部が形成されている、
ことを特徴とするアクセルペダル装置。
2. 前記規制部は、揺動方向に伸長するように形成された長孔からなる、
15 ことを特徴とする請求の範囲 1 記載のアクセルペダル装置。
3. 前記回動部材は、前記本体側に向けて開口する凹部を画定するように形成され、
前記リターンスプリングは、前記回動部材の凹部に収容され、かつ、
20 その一端が前記本体に向けて係止されその他端が前記回動部材の一部に係止された振りスプリングからなる、
ことを特徴とする請求の範囲 1 又は 2 に記載のアクセルペダル装置。
4. 前記ペダルアームの移動に伴って踏力にヒステリシス荷重を生じさせるヒステリシス発生機構を有し、
25 前記ヒステリシス発生機構は、前記支軸と同軸に中心をもつように前記回動部材の凹部に形成された円弧状の摺動面と、前記摺動面よりも前

- 記支軸寄りに揺動中心をもつように前記本体に着脱自在に支持され前記摺動面に接触するように配置される摩擦部材と、前記ペダルアームの踏み込みに伴って付勢力が増加するように形成されると共に前記摩擦部材を前記摺動面に押し付けるように付勢力を及ぼすべく前記凹部内に収容されかつその一端が前記摩擦部材の自由端側に係止されその他端が前記回転部材の一部に係止された振りスプリングと、を含む、
- ことを特徴とする請求の範囲 1 又は 2 に記載のアクセルペダル装置。
5. 前記振りスプリングは前記リターンスプリングを兼ねる、
- ことを特徴とする請求の範囲 4 に記載のアクセルペダル装置。
- 10 6. 前記ペダルアームの角度位置を検出する位置センサを有し、
- 前記位置センサは、前記本体及び回転部材にその構成要素が埋設された非接触式の磁気式センサからなる、
- ことを特徴とする請求の範囲 1 ないし 5 いずれかに記載のアクセルペダル装置。

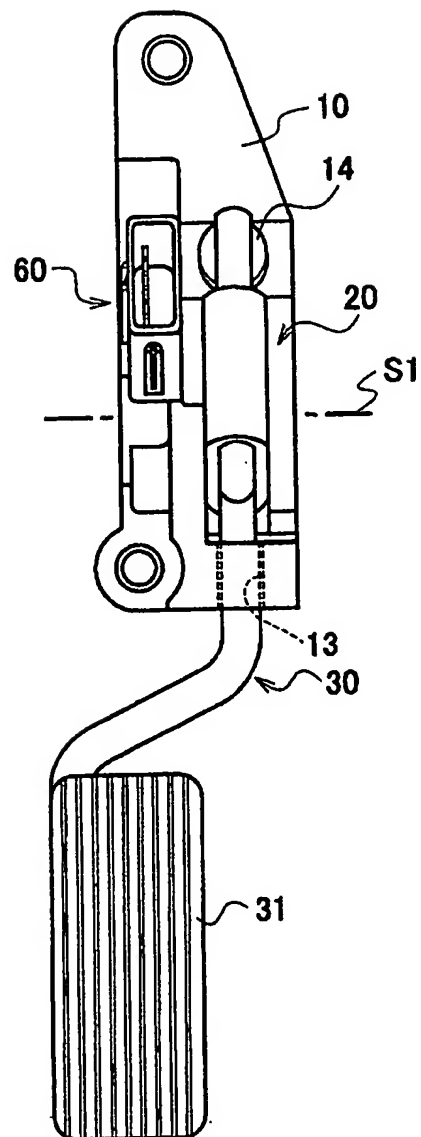
1 / 7

第 1 図

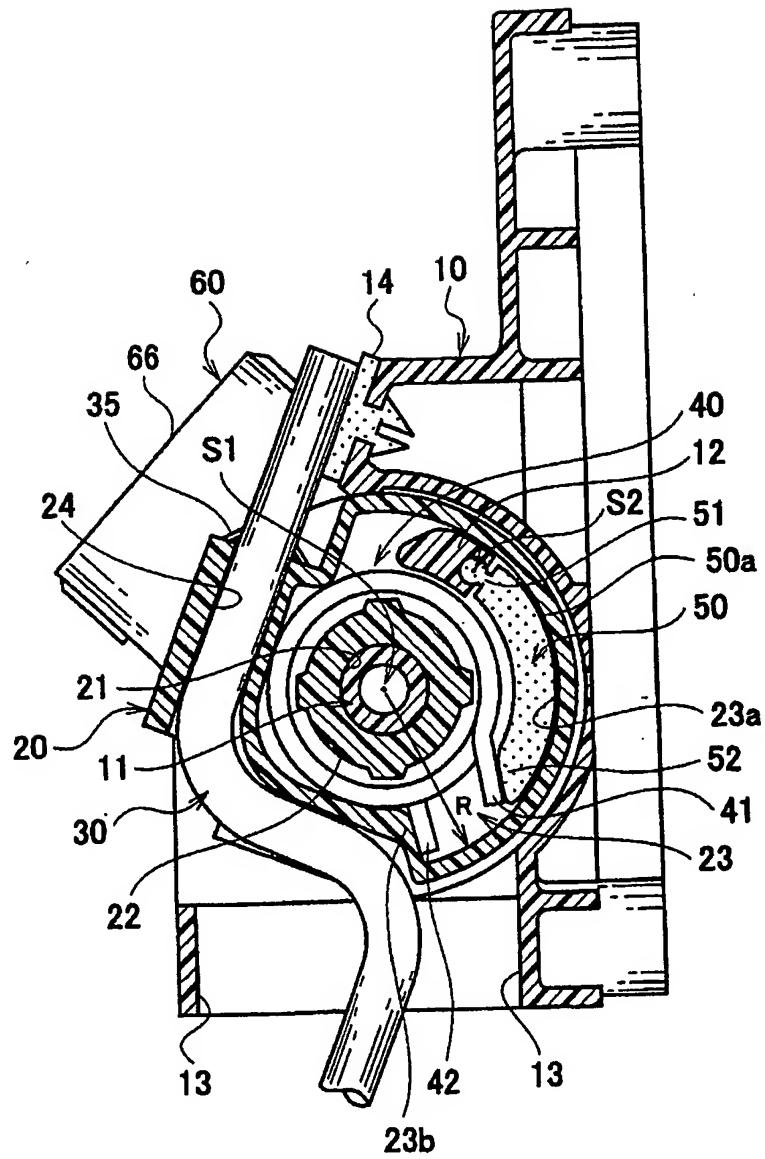


2 / 7

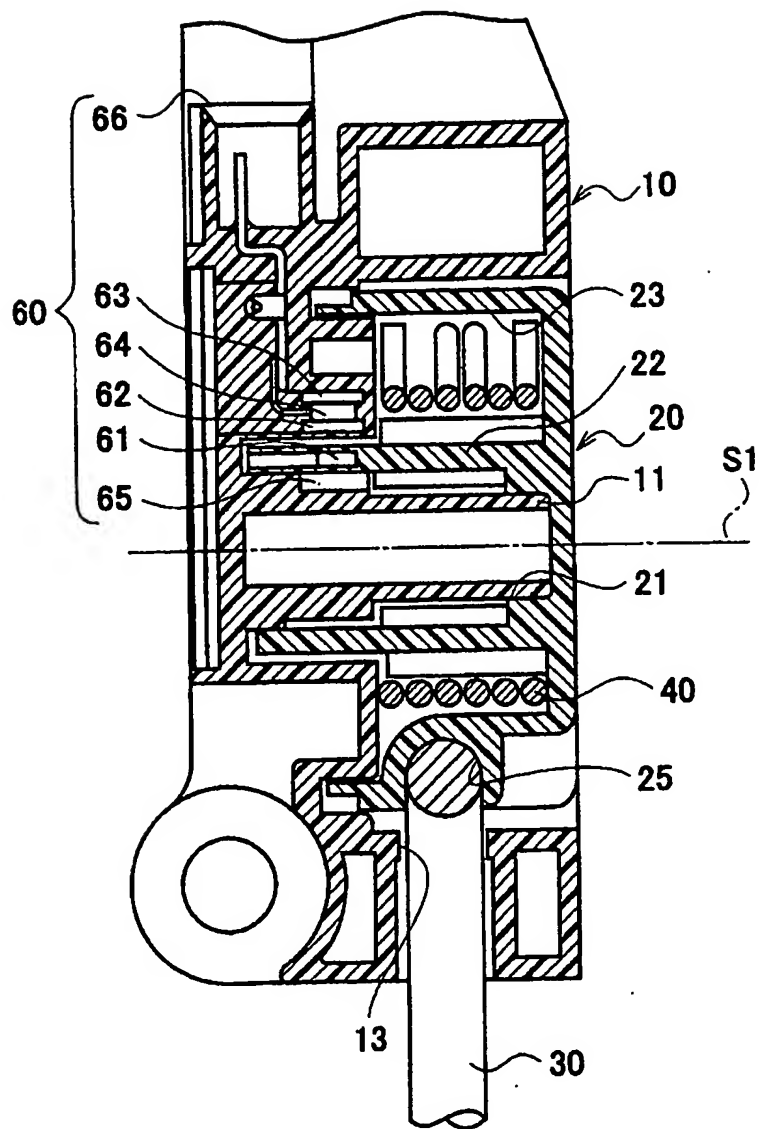
第 2 図



第 3 図

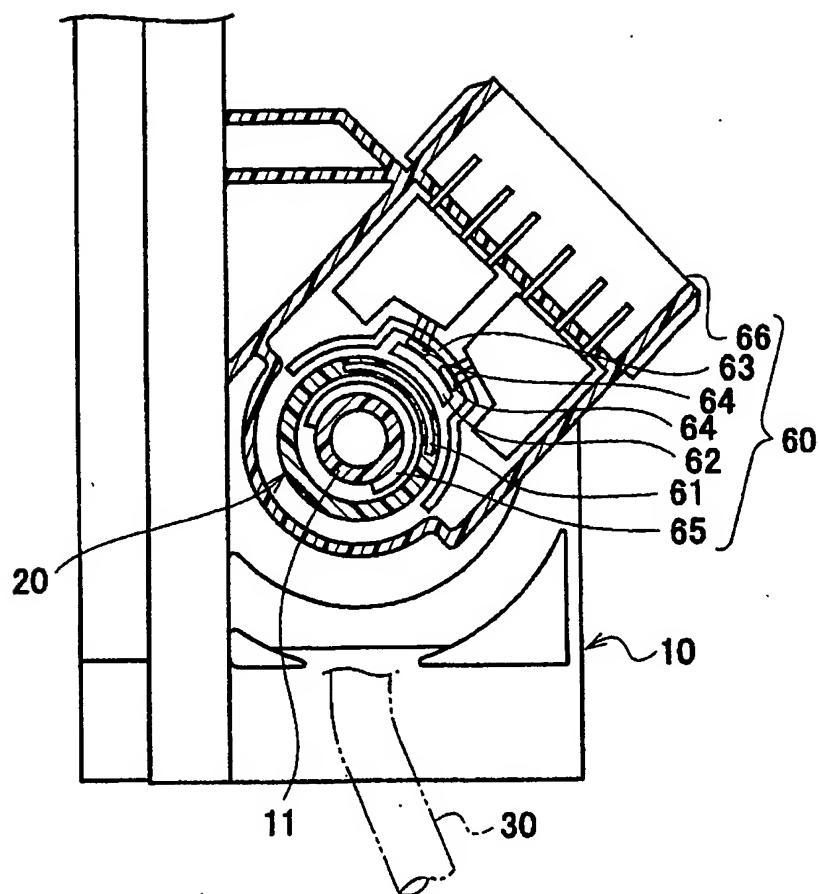


第 4 図

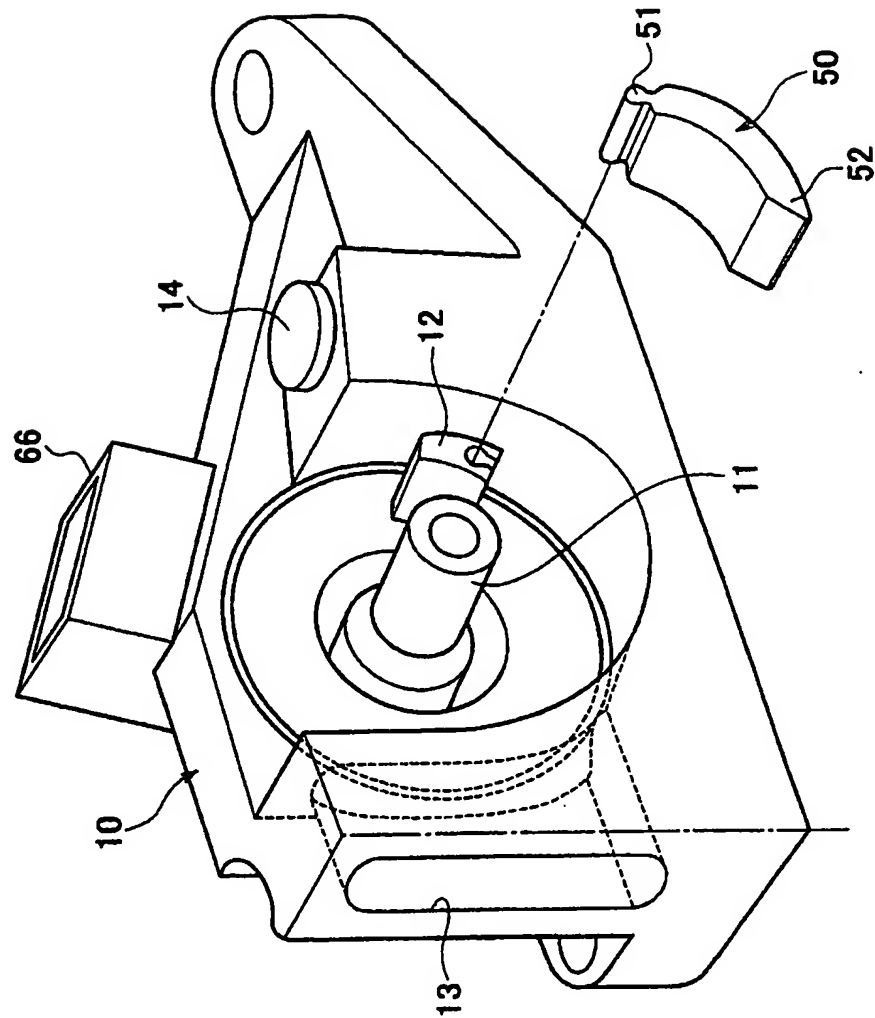


5 / 7

第 5 図

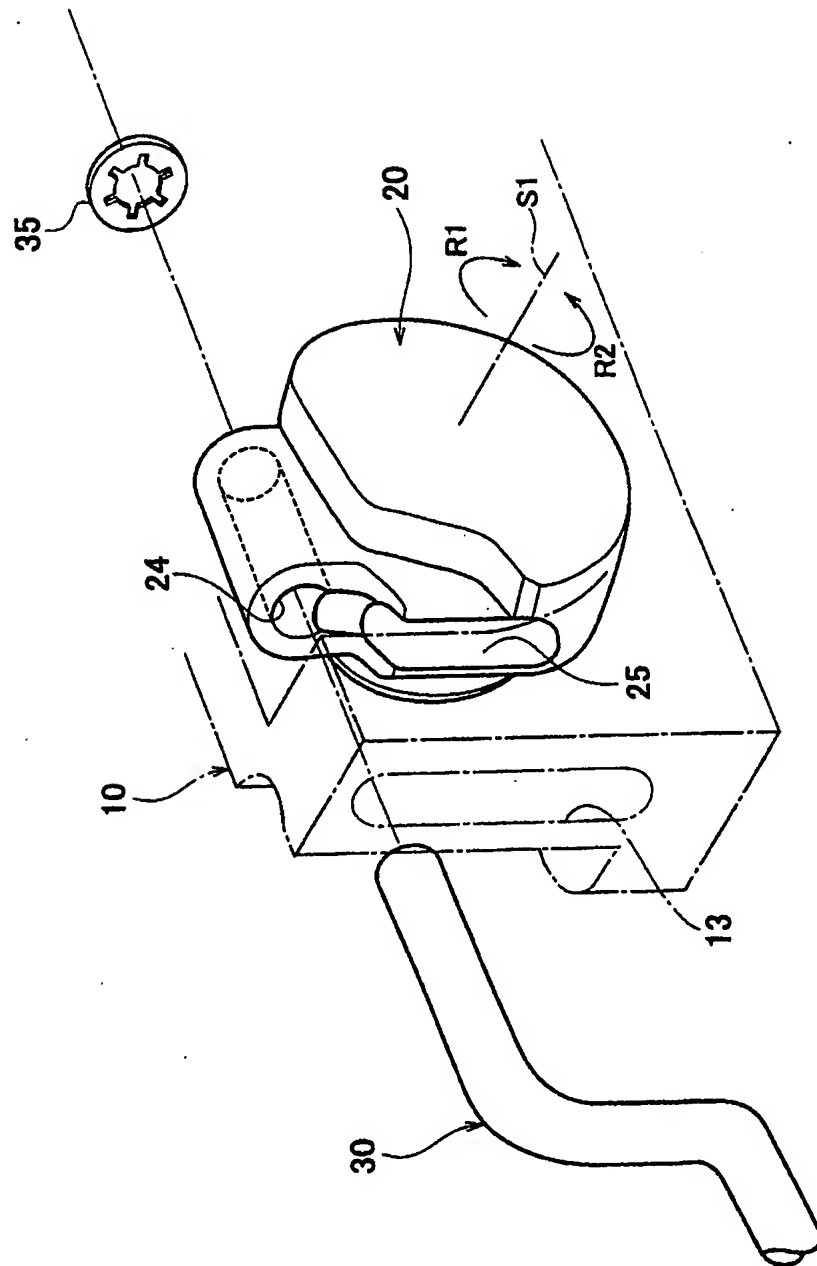


第 6 図



7 / 7

第 7 図



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/14695

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl.⁷ B60K26/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.Cl.⁷ B60K26/02, F02D11/02

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1926-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2003
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2003 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2003

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP 2002-79844 A (Aisan Industry Co., Ltd.), 19 March, 2002 (19.03.02), Description, Par. Nos. [0023] to [0038]; Figs. 1 to 7 (Family: none)	1-3 6
Y	WO 02/08009 A1 (Mikuni Corp.), 31 January, 2002 (31.01.02), Description, pages 3 to 6; Figs. 1 to 6 & JP 2002-36904 A	6
A	JP 2002-87106 A (Nippon Cable System, Inc.), 26 March, 2002 (26.03.02), Description, Par. Nos. [0015] to [0048]; Figs. 1 to 10 (Family: none)	1-6

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier document but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
12 February, 2004 (12.02.04)

Date of mailing of the international search report
24 February, 2004 (24.02.04)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/14695

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2002-12052 A (Oiles Corp.), 15 January, 2002 (15.01.02), Description, Par. Nos. [0009] to [0087]; Figs. 1 to 22 (Family: none)	1-6
A	JP 2001-206095 A (Kabushiki Kaisha Yunishia Jekkusu), 31 July, 2001 (31.07.01), Description, Par. Nos. [0024] to [0059]; Figs. 1 to 7 (Family: none)	1-6

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (July 1998)

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
Int. Cl. ' B60K 26/02

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))
Int. Cl. ' B60K 26/02 , F02D 11/02

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年
日本国公開実用新案公報 1971-2003年
日本国登録実用新案公報 1994-2003年
日本国実用新案登録公報 1996-2003年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP 2002-79844 A (愛三工業株式会社) 2002. 03. 19, 明細書【0023】～【0038】, 第1-7図 (フェミリーなし)	1-3
Y		6
Y	WO 02/08009 A1 (株式会社ミクニ) 2002. 01. 31, 明細書第3-6頁, 第1-6図 & JP 2002-36904 A	6

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日
12. 02. 04

国際調査報告の発送日
24. 2. 2004

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁 (ISA/JP)
郵便番号100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)
内藤 真徳
3D 3322
電話番号 03-3581-1101 内線 3341

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 2002-87106 A (日本ケーブル・システム株式会社) 2002. 03. 26, 明細書【0015】～【0048】, 第1-10図 (ファミリーなし)	1-6
A	JP 2002-12052 A (オイレス工業株式会社) 2002. 01. 15, 明細書【0009】～【0087】, 第1-22図 (ファミリーなし)	1-6
A	JP 2001-206095 A (株式会社ユニシアジェックス) 2001. 07. 31, 明細書【0024】～【0059】, 第1-7図 (ファミリーなし)	1-6